

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Hiroyuki TAKEUCHI
Title: WARP KNITTED FABRIC FOR AIR
BELT COVER
Appl. No.: 09/328,890
Filing Date: June 9, 1999
Examiner: Unknown
Art Unit: 3741



H.G.P.
8-24-00

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. H10-160778 filed 6/09/1998.
- Japanese Patent Application No. H10-160779 filed 6/09/1998.

Respectfully submitted,

Date

August 10, 2000

By

Michael D. Kammer,
Reg. No. 32,904, Jr.

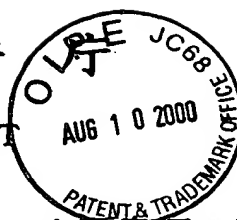
FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5413
Facsimile: (202) 672-5399

George E. Quillin
Attorney for Applicant
Registration No. 32,792

RECEIVED
AUG 23 2001
3700 MAIL ROOM

日 本 国 特 許

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 6月 9日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第160778号

出 願 人

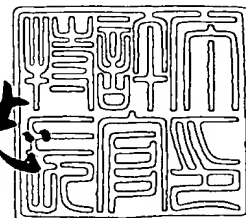
Applicant (s):

タカタ株式会社

1999年 5月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3032438

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-7934

【提出日】 平成10年 6月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明の名称】 エアベルトカバー用たて編み物

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

 【氏名】 竹内 洋行

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086911

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアベルトカバー用たて編み物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物であって、編み糸とこの編み糸に挿入された挿入糸とを備えるエアベルトカバー用たて編み物において、

該挿入糸が 3000 デニール以下であり、該編み糸のデニール数が該挿入糸と同等又はそれ以下であることを特徴とするエアベルトカバー用たて編み物。

【請求項 2】 請求項 1 において、該編み糸及び挿入糸は、熱可塑性合成フィラメント糸よりなり、原糸強度 8.0 g/d 以上の糸であることを特徴とするエアベルトカバー用たて編み物。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、挿入糸は、それぞれ 2 本の糸条を引き揃えた糸よりなり、糸を構成するフィラメントの太さが 5～10 デニールであることを特徴とするエアベルトカバー用たて編み物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両衝突時等に車両乗員を保護するために、シートベルトの一部を袋状ベルトとし、ガス発生装置からのガスによって該袋状ベルトを膨張させるようにしたエアベルト装置の該袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物に関する。

【0002】

【従来の技術及び先行技術】

この種のエアベルト装置として、本出願人は、先に、膨張可能なエアベルトと、該エアベルト内にガスを供給して膨張させるガス発生器とを備えてなり、該エアベルトは、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトと、該袋状ベルトを囲んでいるカバーとを備えてなるエアベルト装置において、該カバーは、エアベルトの長手方向には殆ど伸長せず、エアベルトの膨張方向に伸長し、且つこのエアベ

ルト膨張方向に伸長することによりエアベルト長手方向の長さを小さくするエアベルト装置を提案した（特願平9-236903号。以下「先願」という。）。

【0003】

以下図面を参照して先願のエアベルト装置について説明する。第1図（a）は先願のエアベルト装置を備えた車両内部の斜視図、第1図（b）はこのエアベルト装置を示す斜視図である。第2図（a）はショルダーベルトとラップベルトとの連結部付近の平面図、第2図（b）は袋状ベルトの平面図、第2図（c）、（d）、（e）はそれぞれ第2図（a）のC-C線、D-D線、E-E線に沿う断面図である。第3図（a）はエアベルトが膨張した状態におけるショルダーベルトの平面図、第3図（b）は膨張した状態の袋状ベルトの平面図、第3図（c）及び（d）は第3図（a）のC-C線、D-D線に沿う断面図である。第4図はエアベルトのカバーの編み方の説明図である。

【0004】

このエアベルト装置1は、乗員の右側から左側へ斜めに延設されるショルダーベルト2と、乗員の右側から左側へ延設されるラップベルト3と、車体床部等に配設されたバックル装置4と、ベルト装着時にバックル装置4に挿入係止されるタング5と、ショルダーベルト2を案内する中間ガイド6とを備えている。

【0005】

ショルダーベルト2は、従来の一般的なシートベルトと同様のノーマルベルトで構成されたウェビング2Aと、このウェビング2Aの一端に連結されたエアベルト2Bとから構成されている。ウェビング2Aは中間ガイド6に摺動自在に案内掛通されている。ウェビング2Aの他端は、車体に固定された緊急時ロック機構付きシートベルトリトラクタ（ELR）7に連結されている。このシートベルトリトラクタ7にウェビング2Aは巻き取り可能とされている。

【0006】

エアベルト2Bは乗員が当接する部分に位置するようになっており、ウェビング2Aとの連結端部と反対側の端部がタング5に連結されている。

【0007】

ラップベルト3は、一般的なシートベルトと同様のノーマルベルトにより形成

され、その一端がタング 5 に連結されているとともに、他端が車体に固定されたシートベルトリトラクタ (ELR) 8 に連結されている。更にバックル装置 4 には、車両衝突時等の緊急必要時に作動して高圧のガスを発生するガス発生装置 9 が連結されている。

【0008】

タング 5 及びバックル装置 4 には、ガス発生装置 9 からのガスをエアベルト 2 B に導くための通路が設けられている。

【0009】

第 2 図及び第 3 図に示される通り、エアベルト 2 B は、袋状ベルト 10 と、該袋状ベルト 10 を囲んでいる筒状のニットカバー 12 とを備えている。袋状ベルト 10 は、シートに座った乗員の胸から腹にかけて部分が広がった形状を有しており、第 2 図に示すように、この広がった部分を折り畳むことにより長い帯状とされる。なお、11 は袋状ベルト 10 の縫目である。

【0010】

ニットカバー 12 は幅方向には柔軟に伸縮するが、長手方向には殆ど伸長しない構成のものとなっている。第 4 図 (a), (b) はそれぞれこのニットカバーの編み方を示すものである。

【0011】

第 4 図 (a) は編み糸 20 よりなる通常のたて編み物であり、複数本の編み糸 20 (20A~20D) がループ R をつくっている。各ループ R は図の上から下に向って左方及び右方に交互に配置されている。各ループ R の先端側 (例えばループ R_{B2} の先端側) は隣接する編み糸のループの付け根部分 (例えばループ R_{A1} の付け根部分) に巻き付き、基端側には隣接する編み糸のループの先端側 (例えばループ R_{A3} の先端側) が巻き付いている。従って、図の上下方向においてはループ R が連続して配置され、上下方向に左側の編み糸のループ、右側の編み糸のループが交互に配列されている。即ち、上からループ R_{A1}, R_{B2}, R_{A3} の順で並んでいる。

【0012】

第 4 図 (b) は編み糸 20 に挿入糸 30 を入れることにより強度を高め且つ薄

くしうるようにしたものである。この挿入糸30は、この上下方向に連なるループの列に沿って且つ編み糸20同士との交点を編み物の表側から裏側及び裏側から表側へ交互に通り返けるように編み込まれている。

【0013】

このエアベルト2Bとラップベルト3はタングに接合されている。ニットカバー12はウェビング2Aとタング5の双方に接合されており、エアベルトに加えられる引張負荷を負担するよう構成されている。

【0014】

バックル装置4にタング5を装着した状態でガス発生装置9が作動すると、エアベルト2Bが膨張する。この際、ニットカバー12のエアベルト2B長手方向の長さが短くなり、エアベルト2Bが乗員に密着し、乗員をきわめて確実に保護することが可能となる。

【0015】

第5図は、第4図(b)に示す挿入糸30を用いたたて編み物よりなるニットカバー12がエアベルト2B(袋状ベルト10)の膨張時にその長手方向の長さが短くなる状況を示している。上記の通り、このニットカバー12は加熱延伸加工が施されることによりベルト長手方向へは殆ど伸びないものとなっている。袋状ベルト10が膨らんだときにニットカバー12の編目が横方向に広がり、その結果としてニットカバー12が長手方向に縮み、エアベルト2Bの長手方向の長さが短くなる。

【0016】

かかるエアベルト装置にあっては、ガス発生器が作動してエアベルトが膨張した場合、カバーも膨張する。このカバーはエアベルト長手方向には殆ど伸長しないため、エアベルト膨張時に長さが短くなる。この結果、エアベルトの長さが短くなり、エアベルトが強く乗員にフィットするようになる。このため乗員を確実に保護することができる。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

上記先願のエアベルト装置のニットカバーには、エアベルトの長手方向には殆

ど伸長せず、エアベルトの膨張方向に伸長し、且つこのエアベルト膨張方向に伸長することによりエアベルト長手方向の長さを小さくするという特有の膨張時の伸長特性と共に、十分な強度と優れた装着性が要求される。

【0018】

本発明は、このようなエアベルト装置のニットカバーとして好適な、優れた伸長特性と強度及び装着性を兼備するエアベルトカバー用たて編み物を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】

本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物であって、編み糸とこの編み糸に挿入された挿入糸とを備えるエアベルトカバー用たて編み物において、該挿入糸が3000デニール(d)以下であり、該編み糸のデニール数が該挿入糸と同等又はそれ以下であることを特徴とする。

【0020】

本発明のエアベルトカバー用たて編み物では、3000d以下の挿入糸とこの挿入糸と同等又はそれ以下のデニール数の編み糸とを用いることにより、膨張時の横方向(ウェール方向)の拡がりによる長手方向(コース方向)の張力を適度に制御して、良好な伸長特性、強度及び装着性を得ることができる。

【0021】

特に、編み糸及び挿入糸は熱可塑性合成フィラメント糸よりなる原糸強度8.0g/d以上の糸であることが好ましく、これにより、十分な強度を得ることができる。

【0022】

また、挿入糸は、5~10dの細いフィラメントからなる糸条の2本引き揃え糸であることが好ましく、このように細く柔らかい糸同士を密に接した状態で用いることにより、薄く、柔らかく感触の良いエアベルトカバーとすることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を説明する。

【0024】

本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、第4図(b)及び第5図に示す如く、通常のたて編み物の編み糸20に挿入糸30を入れたものである。第4図(b)及び第5図に示すたて編み物では、基本編み地に対して、1本の挿入糸30が各々上下方向に連なるループの列に沿って且つ編み糸20同士との交点を編物の表側から裏側及び裏側から表側へ交互に通り返けるように編み込まれている。

【0025】

本発明では、この挿入糸30として3000d以下のものを用い、編み糸20として挿入糸30と同等であるか或いはそれ以下のデニール数のものを用いる。

【0026】

挿入糸30のデニール数が3000dを超えるとたて編み物が厚くなり、また、編み目の凹凸により手触りが悪化する。

【0027】

本発明においては、特に挿入糸として1000～3000dのものを用い、編み糸として、用いた挿入糸よりも細い250～1500dのものを用いるのが好ましい。

【0028】

また、本発明において、編み糸及び挿入糸（以下、これらを「構成糸」と総称する。）は、ポリアミド又はポリエステル糸等の熱可塑性合成フィラメント糸よりなり、原糸強度8.0g/d以上のものが好ましい。

【0029】

この原糸強度が8.0g/d未満では、エアベルトカバーとしての十分な強度を得ることができない場合がある。原糸強度は特に9.0g/d以上であることが好ましい。なお、原糸強度はそのデニール数構成上10g/dよりも大きくすることは困難であり、従って、好適な原糸強度は9.0～9.5g/dである。

【0030】

また、本発明においては、構成糸は、5～10dの細いフィラメントで構成されるのが好ましく、特に好ましくは、挿入糸としては、5～10dのフィラメント100～300本よりなる1000～3000dの糸条を2本引き揃えて3000d以下としたものを用い、編み糸としては、5～10dのフィラメント30～300本よりなる250～1500dの糸条を上記挿入糸のデニール数よりも小さくしたものを用いるのが好ましい。

【0031】

また、本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、ヒートセットによる加熱延伸加工を施すことで、伸度設定や幅調整を行うのが好ましい。

【0032】

なお、本発明においては、要求される引張強度特性から挿入糸の本数を決定するのが好ましい。

【0033】

本発明のエアベルトカバー用たて編み物は、上記構成により、好ましくは、厚さ1.0～2.0mmで、100kPa時の横方向（ウェール）の伸びによる長さ方向（コート）に発生する張力（以下、この張力を「長さ規制張力」と称す。）が200～600kgfとなるように製作される。

【0034】

【実施例】

以下に実施例及び比較例を挙げて本発明をより具体的に説明する。

【0035】

実施例1～3

第4図（b）及び第5図に示す構成のたて編み物を、表1に示す構成の編み糸及び挿入糸（いずれもポリエステル糸）を用いて作製し、ヒートセットによる加熱延伸加工を施したものについて、厚み、長さ規制張力、強度及び装着性（装着状態で柔かく感じるものを良（○）、固く感じるものを不良（×）とした。）を調べ、結果を表1に示した。

【0036】

【表1】

例	編み糸				挿入糸				たて編み物			
	フィラメント デニール (d)	編み糸 デニール (d)	原糸 強度 (g/d)	2本引き揃え の有無	フィラメント デニール (d)	挿入糸 デニール (d)	原糸 強度 (g/d)	2本引き揃え の有無	厚み (mm)	長さ規 制張力 (kgf)	強度	装着性
1	5.2	1000	9.10	無	5.2	1500	9.15	無	1.7	387	23.7kN	△
2	5.2	500	8.95	無	5.2	1500	9.15	有	1.7	550	42.7kN	○
3	5.2	750	9.0	無	5.2	1000	9.10	有	1.6	520	—	○
実施例												

【0037】

表1より、本発明のエアベルトカバー用たて編み物は伸長特性、強度、装着性及びこれらの特性のバランスに優れることがわかる。

【0038】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によれば、エアベルト装置のニットカバーとしての優れた伸長特性と強度及び装着性を兼備するエアベルトカバー用たて編み物が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

先願に係るエアベルト装置を備えた座席の斜視図と、該エアベルト装置の斜視図である。

【図2】

エアベルトの構成図である。

【図3】

エアベルトの膨張時の構成図である。

【図4】

ニットカバーの編み方の説明図である。

【図5】

エアベルトの平常時と膨張時の状態を対比して示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 エアベルト装置
- 2 ショルダーベルト
- 2A ウェビング
- 2B エアベルト
- 3 ラップベルト
- 4 バックル装置
- 5 タング
- 6 中間ガイド

7, 8 シートベルトリトラクタ

9 ガス発生装置

10 袋状ベルト

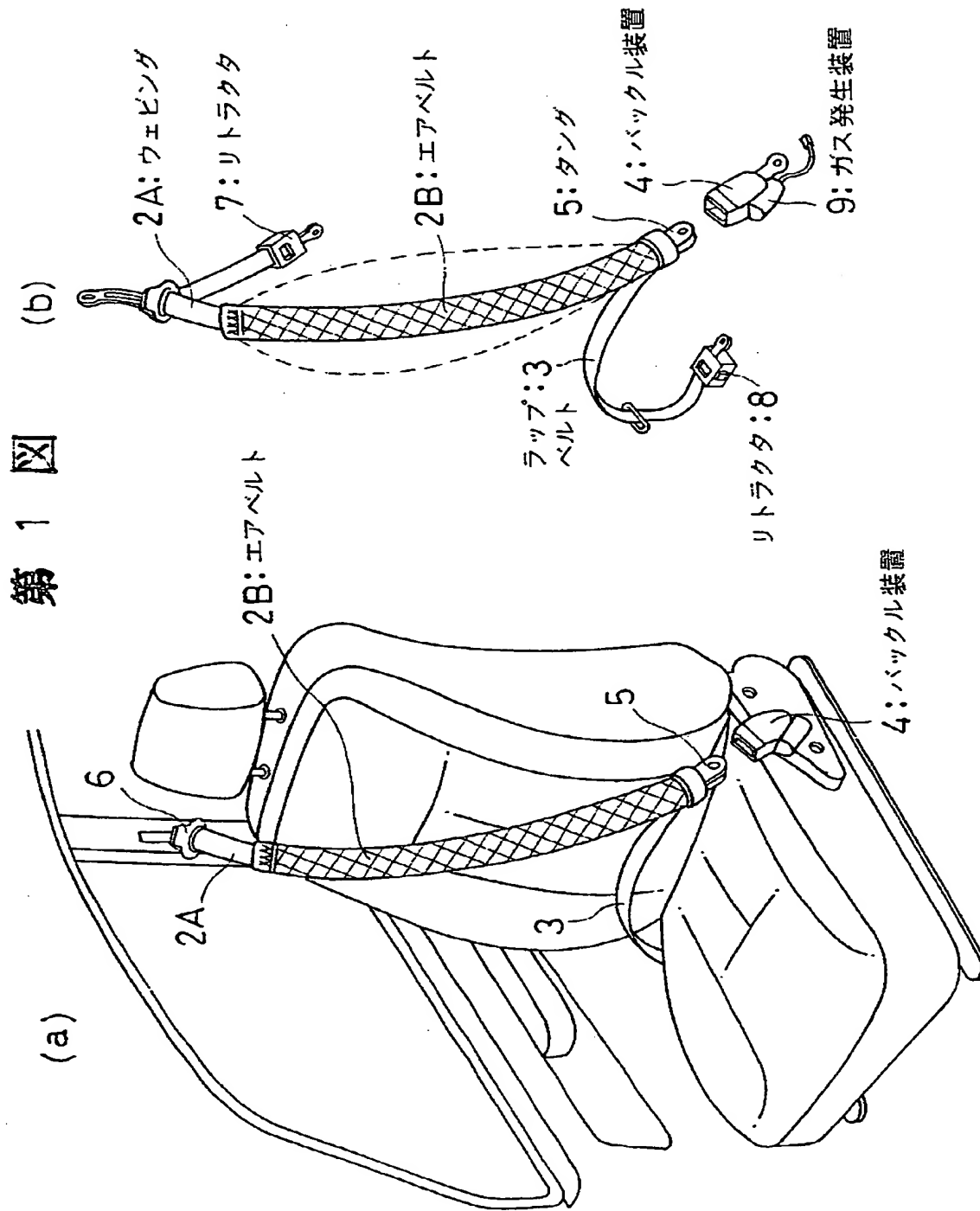
12 ニットカバー

20 編み糸

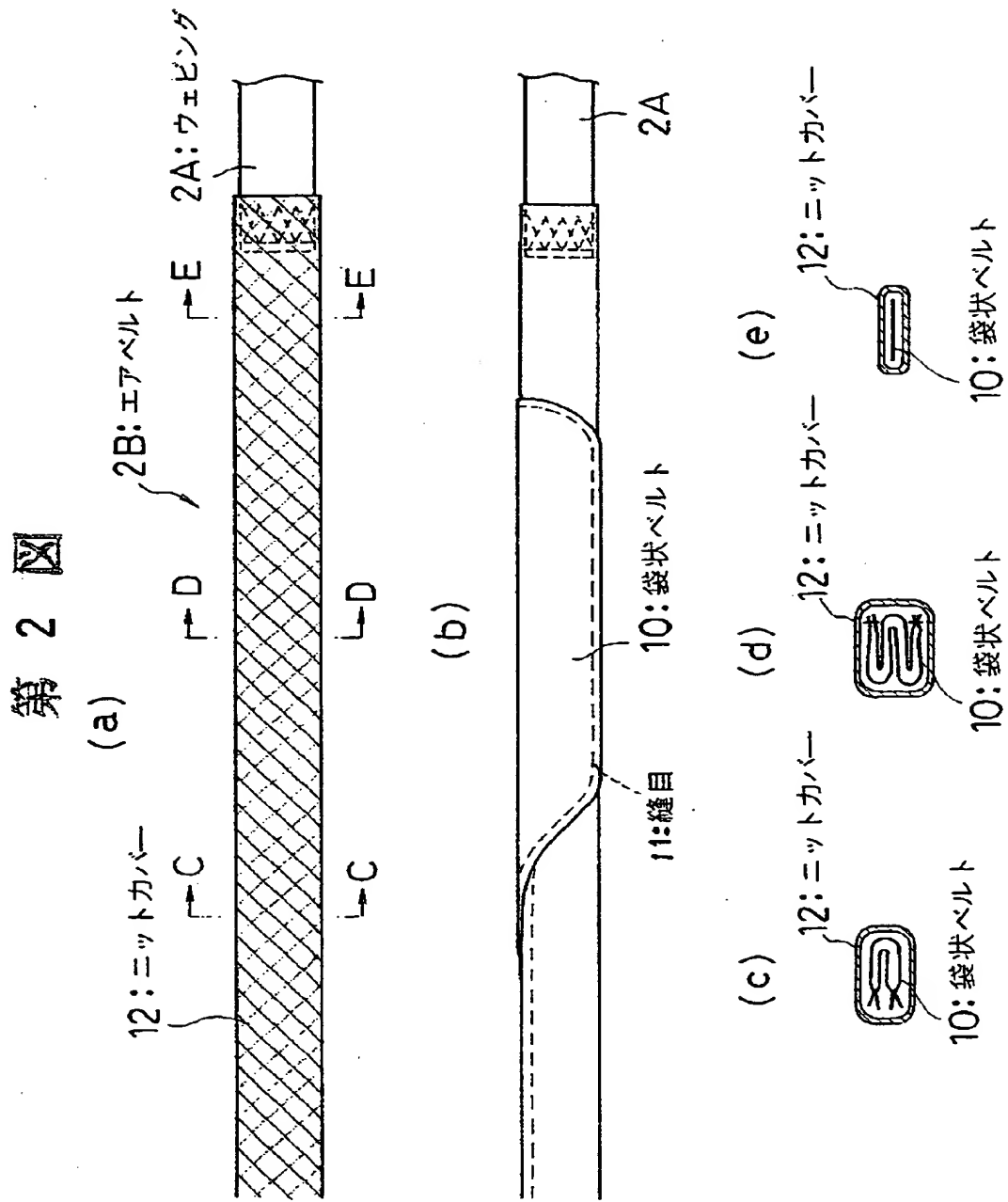
30 挿入糸

【書類名】 図面

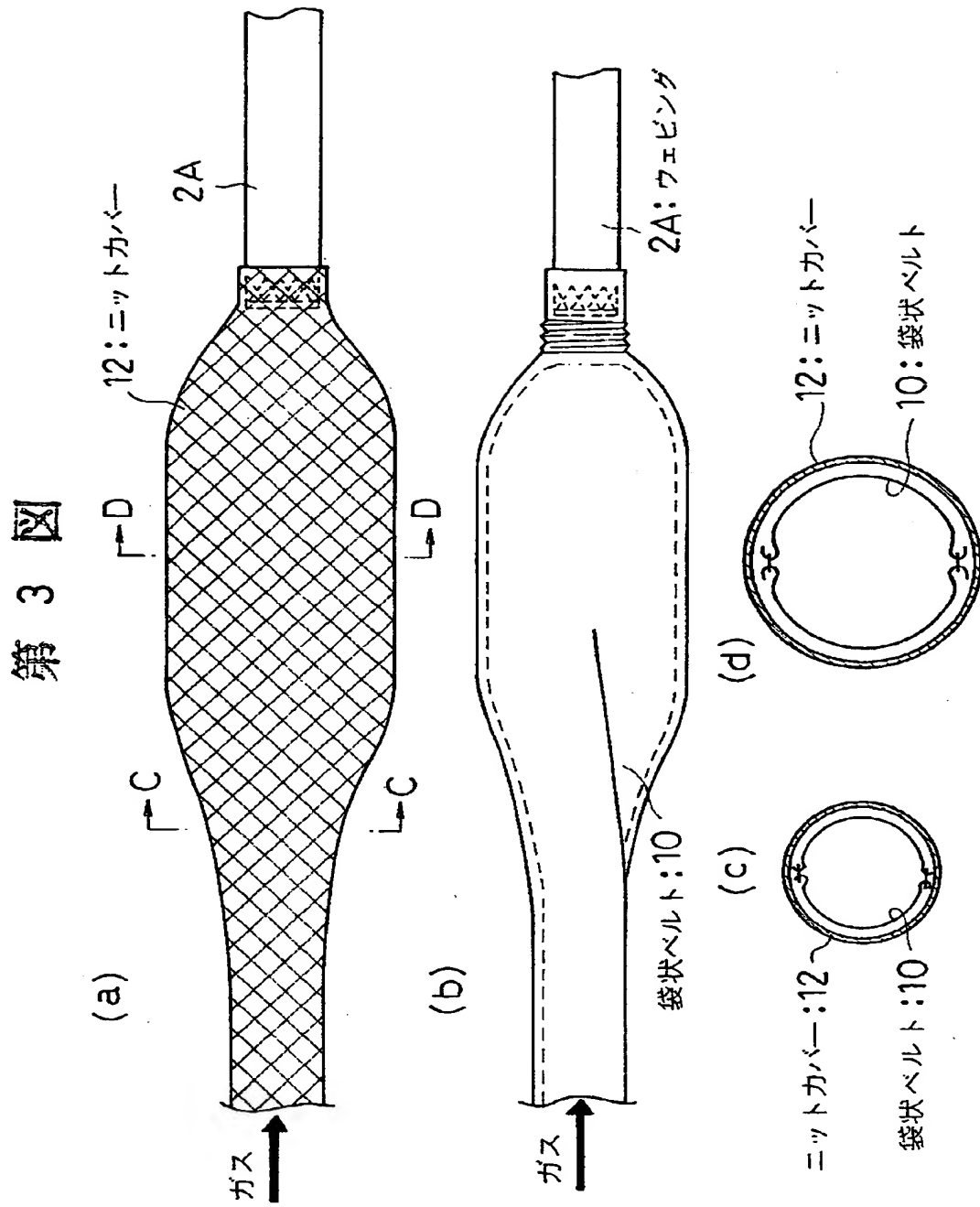
【図 1】



【図 2】

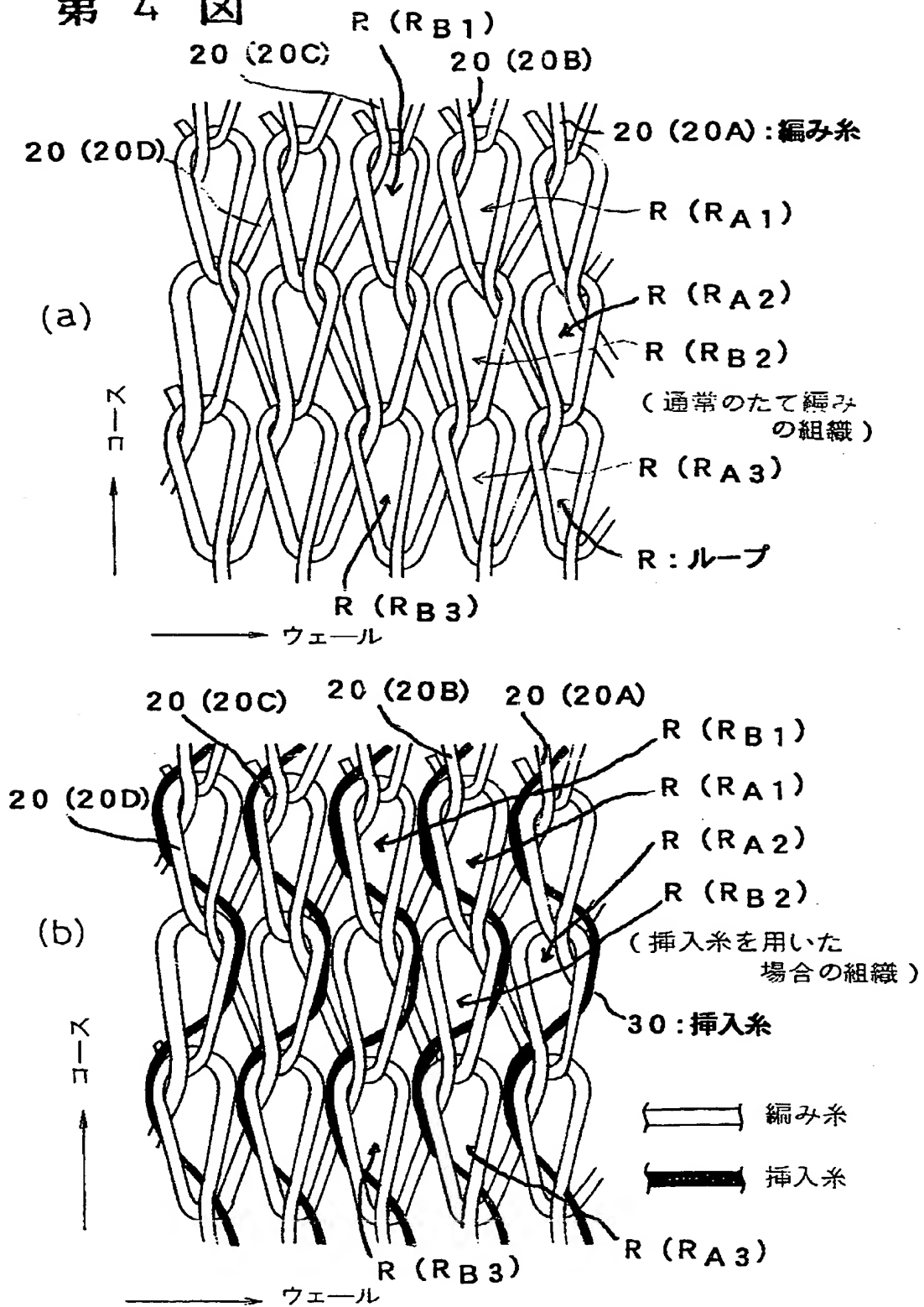


【図 3】



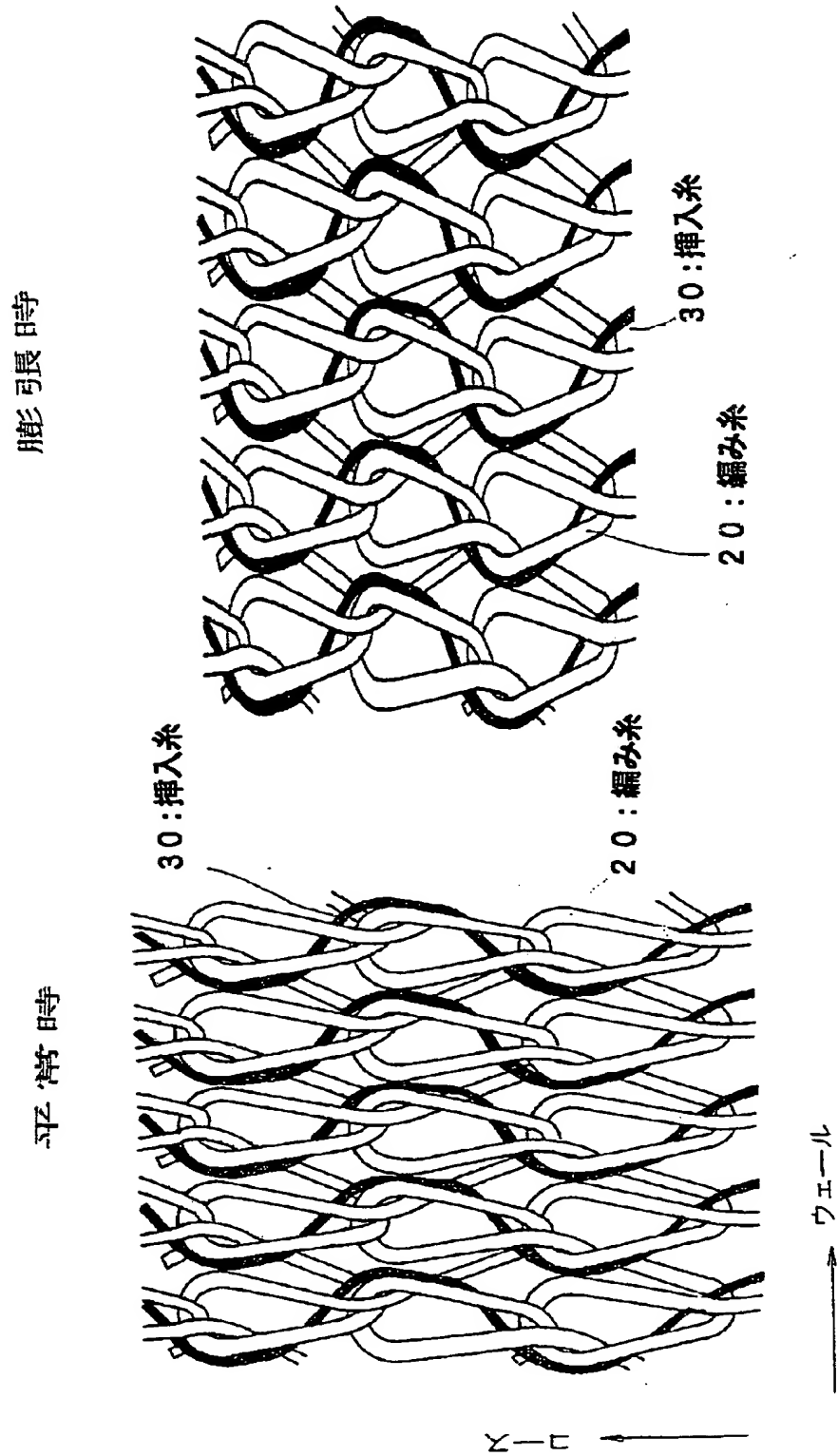
【図4】

第 4 図



【図5】

第5図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 膨張可能なエアベルトを構成する、帯状となるように折り畳まれた袋状ベルトを被覆するためのエアベルトカバー用のたて編み物として、優れた伸長特性と強度及び装着性を兼備するエアベルトカバー用たて編み物を提供する。

【解決手段】 編み糸20とこの編み糸20に挿入した挿入糸30を備えるエアベルトカバー用たて編み物。挿入糸30の太さが3000d以下であり、編み糸20の太さが挿入糸30と同等若しくはそれ以下。

【選択図】 図5

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000108591
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号
【氏名又は名称】 タカタ株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100086911
【住所又は居所】 東京都新宿区新宿2丁目5番10号 日伸ビル9階
重野国際特許事務所
【氏名又は名称】 重野 剛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名 タカタ株式会社